

22821

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventor Giuseppe DE'LONGHI
Patent App. Not known
Filed Concurrently herewith
For COOKING DEVICE AND PROCEDURE
Art Unit Not known
Hon. Commissioner of Patents
Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

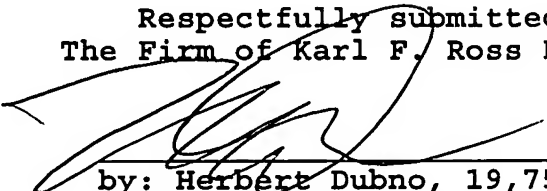
TRANSMITTAL OF PRIORITY PAPERS

In support of the claim for priority under 35 USC 119,
Applicant herewith encloses a certified copy of each application
listed below:

<u>Number</u>	<u>Filing date</u>	<u>Country</u>
MI2003A001145	6 June 2003	Italy.

Please acknowledge receipt of the above-listed documents.

Respectfully submitted,
The Firm of Karl F. Ross P.C.


by: Herbert Dubno, 19,752
Attorney for Applicant

12 March 2004
5676 Riverdale Avenue Box 900
Bronx, NY 10471-0900
Cust. No.: 535
Tel: (718) 884-6600
Fax: (718) 601-1099
je



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: *Invenzione Industriale*

N. MI2003 A 001145



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Roma, li

19 DIC. 2003

IL DIRIGENTE

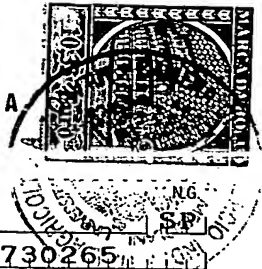
D.ssa Paola DI CINTIO

AL MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE. DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione **DE' LONGHI S.p.A.**
 Residenza **TREVISO** codice **03162730265**

2) Denominazione _____
 Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome **Avv. RAPISARDI MARIACRISTINA** cod. fiscale _____

denominazione studio di appartenenza **UFFICIO BREVETTI RAPISARDI S.r.l.**

via **Serbelloni** n. **12** città **MILANO** cap **20122** (prov) **MI**

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____ gruppo/sottogruppo _____/_____

DISPOSITIVO E PROCEDIMENTO DI COTTURA

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA ____/____/____ N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

1) **DE' LONGHI Giuseppe** 3) _____

2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

1) _____

2) _____

SCIoglimento RISERVE

Data N° Protocollo

____/____/____

____/____/____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) **1** **PROV** n. pag. **27** riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazione (obbligatorio 1 esemplare)

Doc. 2) **1** **PROV** n. tav. **06** disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)

Doc. 3) **1** **RIS** lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale

Doc. 4) **1** **RIS** designazione inventore

Doc. 5) **0** **RIS** documenti di priorità con traduzione in italiano

Doc. 6) **0** **RIS** autorizzazione o atto di cessione

Doc. 7) **0** nominativo completo del richiedente

81 attestati di versamento, totale Euro

duecentonovantuno/80=

obbligatorio

COMPILATO IL **06/06/2003**

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I)

Avv. RAPISARDI MARIACRISTINA

CONTINUA SI/NO **NO**

UFFICIO BREVETTI RAPISARDI

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO

SI

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. E AGR. DI **MILANO**

MILANO

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

MI2003A 001145

Reg. A.

L'anno **DUEMILATRE**

il giorno **SEI**

del mese di **GIUGNO**

il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata da:

00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

Giuseppe Longhi

dell'Ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

A. MARCHESE

codice **15**

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA MI2003A ~~001148~~ 001145

REG. A

DATA DI DEPOSITO 06_06_2003

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

D. TITOLO

DISPOSITIVO E PROCEDIMENTO DI COTTURA

L. RIASSUNTO

Il dispositivo di cottura comprende un corpo che porta una vasca presentante mezzi di riscaldamento elettrici e contenente un cesto per il cibo. Il cesto é connesso a mezzi di azionamento atti a movimentarlo tra una posizione interna alla vasca ed una posizione almeno parzialmente esterna. Il dispositivo comprende un primo sensore della temperatura di una porzione della vasca ed un temporizzatore connessi a mezzi di controllo dei mezzi di azionamento per la movimentazione del cesto in relazione ai segnali che i mezzi di controllo ricevono dal sensore di temperatura e dal temporizzatore. Nel procedimento di cottura mediante il dispositivo indicato i mezzi di riscaldamento riscaldano l'acqua contenuta nella vasca fino a portarla ad una temperatura prestabilita, quando il primo sensore rileva che tale temperatura é stata raggiunta il cesto viene immerso e, contemporaneamente, viene avviato il temporizzatore per un intervallo di tempo preimpostato, quando il temporizzatore raggiunge il termine di tale intervallo i mezzi di controllo disattivano i mezzi di riscaldamento e comandano l'estrazione del cesto della vasca.

M. DISEGNO

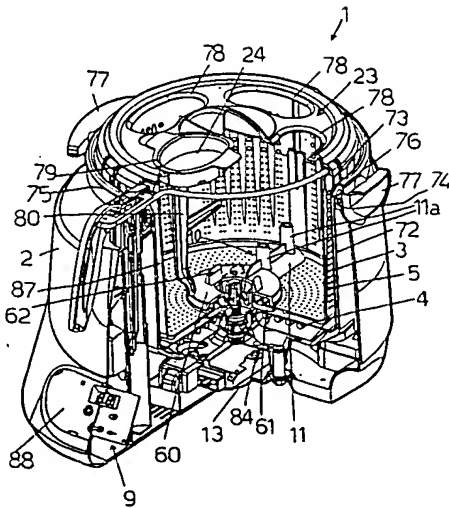
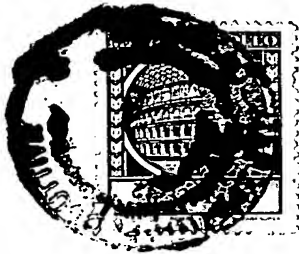
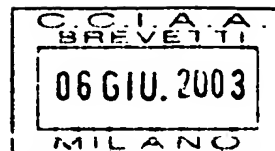


FIG 1





Descrizione di una domanda di brevetto per invenzione industriale a nome DE' LONGHI S.p.A.

Depositata il con il No. **H1 2003A 0 0 1 1 4 5**

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo e ad un procedimento di cottura.

In particolare nel seguito si farà riferimento ad un dispositivo e ad un procedimento per la cottura di pasta; è tuttavia evidente che essi sono validamente applicabili anche per cuocere altre pietanze quali, ad esempio, riso all'orientale, risotto all'italiana, ecc.

Attualmente la cottura della pasta viene effettuata mediante pentole contenenti acqua che viene portata in ebollizione solitamente mediante fornelli.

Quando l'acqua bolle si butta la pasta nella pentola e si lascia cuocere per il tempo necessario.

Quindi, a cottura ultimata, la pasta viene scolata mediante scolapasta.

I dispositivi di tipo tradizionale presentano numerosi inconvenienti che si possono ricondurre ai seguenti.

L'uso dei fornelli, spesso a gas, può risultare pericoloso in particolare quando la pentola non viene sorvegliata; una imprevista fuoriuscita di acqua o schiuma dalla pentola potrebbe, infatti, spegnere la fiamma senza interrompere la fuoriuscita di gas; le conseguenze in questo caso sono

facilmente immaginabili.

Inoltre, i dispositivi tradizionali richiedono una continua sorveglianza anche perché è necessaria la presenza attiva di un operatore che butti la pasta, che mescoli, che scoli, ecc; diversamente il cibo ottenuto è di qualità estremamente scadente.

Inoltre, i dispositivi tradizionali richiedono notevole esperienza per raggiungere risultati apprezzabili in particolare quando si fa riferimento al grado di cottura della pasta; in molti casi, infatti, proprio a causa della mancanza di esperienza la pasta viene fatta cuocere troppo a lungo con risultati molto scadenti.

Il compito tecnico che si propone la presente invenzione è, pertanto, quello di realizzare un dispositivo ed un procedimento di cottura che consentano di eliminare gli inconvenienti tecnici lamentati della tecnica nota.

Nell'ambito di questo compito tecnico uno scopo dell'invenzione è quello di realizzare un dispositivo di cottura che possa funzionare, in piena efficienza e sicurezza e garantendo la qualità del cibo cotto, senza che sia necessaria la presenza di un utilizzatore che esercita una continua sorveglianza e/o che opera attivamente, ad esempio mescolando il cibo.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di realizzare un dispositivo che sia molto sicuro e che, in particolare, non richieda l'utilizzo di gas infiammabili.

Non ultimo scopo dell'invenzione è quello di realizzare un dispositivo ed un procedimento che permettano di cuocere in modo ottimale alimenti di tipo vario e, in particolare la pasta, anche quando l'utilizzatore abbia esperienza come cuoco molto limitata e, addirittura, permetta anche a persone senza alcuna esperienza di cuocere pasta ed altri alimenti in modo ottimale.

Il compito tecnico, nonché questi ed altri scopi, secondo la presente invenzione vengono raggiunti mediante un dispositivo di cottura caratterizzato dal fatto di comprendere un corpo che porta una vasca presentante mezzi di riscaldamento elettrici e contenente un cesto di contenimento di cibo da cuocere, detto cesto essendo connesso a mezzi di azionamento atti a movimentarlo tra una posizione interna a detta vasca ed una posizione almeno parzialmente esterna alla stessa, detto dispositivo comprendendo, inoltre, un primo sensore della temperatura di almeno una porzione di detta vasca ed un temporizzatore connessi a mezzi di controllo di detti mezzi di azionamento, per la movimentazione di detto cesto, in relazione ai segnali che detti mezzi di controllo ricevono da detto sensore di temperatura e da detto temporizzatore.

In modo opportuno il presente trovato si riferisce anche ad un procedimento di cottura mediante un dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di riscaldamento riscaldano l'acqua contenuta nella vasca fino a portarla ad una temperatura prestabilita sostanzialmente

coincidente con la temperatura di ebollizione, quando il primo sensore rileva che tale temperatura prestabilita è stata raggiunta il cesto viene immerso in detta acqua e, contemporaneamente, viene avviato il temporizzatore per un intervallo di tempo preimpostato, quando il temporizzatore raggiunge il termine di tale intervallo di tempo preimpostato i mezzi di controllo disattivano i mezzi di riscaldamento e comandano l'estrazione del cesto da detta vasca.

Altre caratteristiche della presente invenzione sono definite, inoltre, nelle altre rivendicazioni.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita ma non esclusiva del dispositivo e del procedimento di cottura secondo il presente trovato, ove il dispositivo è illustrato a titolo indicativo e non limitativo nei disegni allegati, in cui:

- la figura 1 mostra uno spaccato in prospettiva del dispositivo secondo il presente trovato in cui è stato rimosso il coperchio esterno;
- la figura 2 mostra uno spaccato in prospettiva del dispositivo secondo il trovato in cui è presente sia il coperchio interno sia il coperchio esterno;
- la figura 3 mostra una vista dall'alto dell'assieme supporto del cestello e mezzi di azionamento del dispositivo;
- la figura 4 mostra una vista in alzato laterale dell'assieme di



figura 3;

- la figura 5 mostra una vista dell'assieme di figura 3 sezionata lungo la linea 5-5;
- la figura 6 mostra una vista in dettaglio del gruppo di trascinamento del presente trovato.

Con riferimento alle figure citate, viene mostrato un dispositivo di cottura indicato complessivamente con il numero di riferimento 1.

Il dispositivo 1 comprende un corpo 2 che porta una controvasca 72 atta ad ospitare una vasca 3 amovibile presentante esternamente mezzi di riscaldamento elettrici 4 portati dalla controvasca 72, ad esempio costituiti da resistenze corazzate.

All'interno della vasca 3 è disposto un cesto 5 di contenimento del cibo da cuocere.

Il cesto 5 è connesso a mezzi di azionamento 6 atti a movimentarlo tra una posizione interna a detta vasca ed una posizione almeno parzialmente esterna alla stessa.

Il dispositivo comprende, inoltre, un primo sensore (non mostrato) della temperatura di almeno una porzione di detta vasca ed un temporizzatore (non mostrato) connessi a mezzi di controllo 9, preferibilmente ma non esclusivamente realizzati mediante scheda elettronica i quali, a loro volta, sono connessi ai mezzi di azionamento 6 in modo da movimentare il cesto 5 in relazione ai segnali che i mezzi di controllo 9 ricevono dal sensore di temperatura e dal temporizzatore, tra la posizione

interna alla vasca 3 e la posizione almeno parzialmente esterna alla stessa.

Inoltre, il dispositivo 1 comprende mezzi di mescolamento 10 del cibo contenuto all'interno del cesto 5 che sono anch'essi connessi ai mezzi di controllo 9.

In particolare i mezzi di mescolamento 10 comprendono un elemento 11 girevolmente connesso al lato interno del fondo del cesto 5 ed amovibilmente connesso ad un gruppo di trascinamento 12 che sporge dal corpo 2 ed è connesso ad un primo motore 13.

Vantaggiosamente il primo motore 13 presenta un elemento di protezione 84 che lo separa dalla vasca 3 o più precisamente, come vedremo, dalla controvasca 72 che ospita la vasca 3.

Preferibilmente l'elemento girevole 11 comprende una pala radiale dalla quale si estendono le palette sporgenti 11a, la quale pala radiale presenta una parte centrale 60 trattenuta girevolmente sul lato interno del fondo del cestello 5 mediante una controparte 61 disposta sul lato esterno del fondo del cestello 5 ed associata alla parte 60 attraverso organi 62, 63 di reciproco aggancio preferibilmente a scatto operanti all'interno della sagoma di una sede passante 15 realizzata sul fondo del cestello 5.

Inoltre in una zona centrale della parte centrale 60 è definita una sede 16 atta ad accogliere una porzione del gruppo di trascinamento 12.

I mezzi di azionamento 6 comprendono un supporto del cesto 17 associabile ad un cursore 64 presentante una cremagliera 18 operativamente connessa ad un pignone 19 azionabile mediante un secondo motore 20, che è connesso ai mezzi di controllo 9.

Tra il supporto 17 del cesto ed il cursore 64 sono previsti mezzi per un reciproco aggancio rimovibile, preferibilmente comprendenti una leva di scatto 65 azionabile manualmente in contrasto e per azione di primi mezzi elastici 66 per agganciarsi a scatto ad un organo di aggancio 67.

Quando il dispositivo 1 non viene utilizzato, il sistema di aggancio rimovibile tra il supporto 17 del cesto 5 ed il cursore 64 permette di disporre il cestello 5 nella posizione inferiore della sua corsa indipendentemente dalla posizione del cursore 64, e riduce quindi al minimo l'ingombro del dispositivo 1.

In particolare la leva di scatto 65 è portata in un alloggiamento interno del supporto 17 del cesto 5 e presenta un'estremità inferiore preposta all'aggancio del cursore 64 ed una estremità superiore che si prolunga esternamente al supporto 17 del cesto 5 con un pulsante 68 per il suo azionamento manuale.

Il dispositivo di cottura 1 comprende poi una guida 69 atta a guidare il supporto 17 del cestello 5 ed il cursore 34 lungo un asse di traslazione parallelo alla direzione di traslazione del cestello 5.

La guida 69 definisce anche un guscio di protezione del supporto 17 e del cursore 34, ed è aperta dal lato prospiciente

alla vasca 3.

Il dispositivo di cottura 1 comprende almeno un secondo sensore 70 e rispettivamente un terzo sensore 71 preferibilmente sotto forma di microinterruttori, collegati ai mezzi di controllo 9 ed atti a rilevare la posizione interna e rispettivamente la posizione almeno parzialmente esterna del cesto 5.

Vantaggiosamente il secondo sensore 70, il terzo sensore 71 ed il secondo motore 20 sono supportati sul lato esterno della guida 69 in posizione quindi disallineata rispetto all'asse di traslazione dell'assieme supporto 17-cursore 34. Tale disposizione garantisce una protezione ottimale da eventuali trapelamenti di acqua attraverso il supporto 17.

Inoltre, la vasca 3 è amovibilmente connessa al corpo 2, cioè in modo smontabile e rimontabile; in questo modo la vasca 3 può essere asportata per essere facilmente svuotata dall'acqua e lavata.

Vantaggiosamente, per garantire la sicurezza, il dispositivo 1 comprende almeno un quarto sensore della presenza della vasca 3.

La controvasca 72 associata esternamente alla vasca 3 e fissata al corpo 2, limita la dispersione di calore verso l'esterno della vasca 3 e conferisce la stabilità strutturale desiderata al dispositivo 1. Essa inoltre offre una protezione ulteriore ai mezzi di azionamento 6 e di controllo 9, formando una barriera aggiuntiva all'acqua verso la parte elettrica del dispositivo 1.



La vasca 3 presenta un bordo superiore 73 rialzato rispetto al bordo superiore 74 della controvasca 72 in modo da contenere in modo ottimale l'acqua in fase di ebollizione.

Tra il bordo superiore rialzato 73 della vasca 3 ed il bordo superiore 74 della controvasca 72 è comunque interposto un anello deviatore 75 che è trattenuto in un risvolto 76 del bordo superiore rialzato 73 della vasca 3 e che vantaggiosamente si prolunga con una impugnatura 77 di presa della vasca 3.

L'impugnatura 77 è in particolare formata da due maniglie che si prolungano da punti diametralmente opposti dell'anello deviatore 75.

Il dispositivo 1 presenta un primo coperchio 23 di chiusura applicato sopra al cesto 5.

Il coperchio 23 presenta almeno un primo foro ed un secondo foro 78, ed in particolare tre fori 78 angolarmente spazati, atti a trattenere pasta lunga, ad esempio spaghetti, in una posizione idonea alla mescolatura.

Il coperchio 23 presenta almeno un quarto foro 79 in cui viene alloggiato un contenitore 24 sospeso nel cesto 5.

Ad esempio il contenitore 24 è usato per il sugo, in modo da riscaldare o cuocere il sugo contemporaneamente alla pasta.

Il lato esterno del fondo del contenitore 24 può essere munito di una pala fissa 80 antirotazione della pasta.

In alternativa il contenitore 24 può proiettarsi verso l'interno della vasca 3 e definire esso stesso un organo fisso di

mescolatura.

Inoltre, tramite il foro 79 è possibile anche controllare l'andamento della cottura della pasta oppure prelevare un campione di pasta per assaggiarlo e verificarne il grado di cottura, nel caso si preferisca una pasta più o meno cotta rispetto alle indicazioni ottimali di cottura.

Rimovendo il contenitore 24, il foro 29 può essere preposto allo stesso compito dei fori 28 in modo tale da avere quattro fori sostanzialmente angolarmente equispaziati, atti a trattenere la pasta lunga nella posizione ottimale per la mescolatura.

Al di sopra del coperchio 23 è applicato un coperchio esterno 81 che si estende radialmente oltre la sagoma del coperchio interno 23 e presenta un bordo periferico 82 che si appoggia in un'apposita sede 83 ricavata sull'impugnatura 77 di presa della vasca 3.

In una diversa realizzazione del presente trovato tra il coperchio interno ed il coperchio esterno può essere ricavato uno spazio per l'alloggiamento di un recipiente a fondo forato per la cottura a vapore.

La parete laterale del cestello 5 presenta una pluralità di fori calibrati 86 atti a riconvogliare all'interno del cestello 5 il liquido di cottura risalente attraverso l'intercapedine 87 tra il cestello 5 e la vasca 3.

Tale pluralità di fori calibrati 86 del cestello 5 è presente almeno nella zona della parete laterale del cestello 5 affacciata alla zona

della vasca 3 maggiormente riscaldata dai mezzi di riscaldamento elettrici 4. La vasca 3 è riscaldata maggiormente in corrispondenza della semiparte della resistenza a spirale 4 che presenta il ramo di spira terminale.

L'intercapedine 87 si allarga in corrispondenza della parte superiore della vasca 3 in modo tale da definire una camera di espansione atta ad abbattere la schiuma eventualmente prodotta durante la cottura della pasta ed a limitare la risalita del liquido di cottura.

L'ampiezza dell'intercapedine 87 è una scelta di compromesso tra un valore minimo idoneo ad abbattere la schiuma ed a limitare il più possibile la risalita del liquido di cottura attraverso di essa ed un valore massimo idoneo a limitare il più possibile l'ingombro del dispositivo di cottura.

Per mantenere l'ampiezza dell'intercapedine 87 al valore desiderato ed assicurare la centratura tra il cestello 5 e la vasca 3, tra il cestello 5 e la vasca 3 è previsto almeno un elemento distanziale (non mostrato).

Inoltre, sono previsti mezzi antiflessione del cestello 5, in particolare almeno un elemento di aggancio (non mostrato) di una porzione superiore del cestello 5 alla vasca 3.

Il dispositivo è inoltre provvisto di un pannello di comando 88 che permette di programmare e rilevare i tempi della cottura anche nell'arco delle 24 ore, in questo modo è possibile impostare liberamente il momento in cui si desidera avere la

pasta scolata; in modo opportuno, inoltre, quando il dispositivo non viene utilizzato il temporizzatore mostra l'ora corrente e funziona da orologio.

In figura 6 è mostrato più in dettaglio il gruppo di trascinamento 12.

Esso comprende una guida perno 138 scorrevolmente connessa al cesto 5 e presentante un foro interno 139 almeno parzialmente sfaccettato ed una porzione inferiore 140 filettata. Nel foro 139 è inserito (senza possibilità di ruotare) un perno 141, presentante porzione sfaccettata 142 e due gole 143 che alloggiano delle tenute (non mostrate). La parte inferiore 144 del perno è ingrossata ed è rivestita in teflon per favorire lo scorrimento. Il perno 141 presenta inferiormente un bordo perimetrale 145 ed un lama 146 atta a connettersi ad un elemento di connessione 147 del motore 13.

Il perno 141 è connesso al guida perno 138 (e quindi al cesto 5) dal dado 48. L'elemento di connessione 147 comprende un disco 149 che presenta quattro perni sporgenti 150 (ad esempio a sezione triangolare) e un foro quadro 151 in cui è inserito scorrevolmente l'albero motore 152 (anch'esso quadro) del motore 13. Inoltre, tra la cassa del motore 13 e il disco 149 è posta una molla 153 che permette di recuperare i giochi.

Quando il cesto 5 viene abbassato la lama 146 si inserisce tra i perni 150 e garantisce la connessione e l'azionamento dei mezzi di mescolamento; se la lama 146 si blocca sopra ai perni 150 la



rotazione del disco 149 e la spinta della molla 153 riportano il gruppo di trascinamento 12 in configurazione corretta.

Il funzionamento del dispositivo di cottura 1 secondo l'invenzione appare evidente da quanto descritto ed illustrato e, in particolare, è sostanzialmente il seguente.

Si farà in seguito prima riferimento al caso in cui la cottura della pasta venga effettuata immediatamente dopo la programmazione del dispositivo e poi il caso in cui la pasta venga cotta ad una predeterminata ora del giorno, ad esempio il dispositivo viene programmato e preparato la mattina per ottenere pasta cotta e scolata a pranzo.

Nel primo caso (cioè pasta cotta immediatamente dopo la programmazione del dispositivo), preventivamente si riempie la vasca 3 con acqua e sale, si inserisce la pasta nel cesto 5 che si trova in posizione sollevata e si imposta il tempo di cottura della pasta.

Quindi si accende il dispositivo ed i mezzi di riscaldamento riscaldano l'acqua fino a portarla in ebollizione.

In pratica la temperatura di ebollizione viene riconosciuta attraverso l'analisi del profilo di salita della temperatura dell'acqua. Infatti è stato sperimentalmente trovato che la curva di salita della temperatura dell'acqua presenta un ginocchio vistoso in corrispondenza del punto di ebollizione. Calcolando la pendenza della curva di salita è possibile quindi accorgersi del raggiungimento del punto di ebollizione. Per evitare

fenomeni di disturbo provocati dall'utente l'algoritmo utilizzato dai mezzi di controllo 9 per il calcolo del punto di ebollizione esegue un calcolo che media le pendenze della curva di salita prese in vari istanti.

Quando il sensore di temperatura rileva che l'acqua raggiunge l'ebollizione, i mezzi di controllo 9 comandano l'abbassamento del cesto 5 fino alla posizione inferiore segnalata ai mezzi di comando 9 dal secondo sensore 70 e l'avvio del temporizzatore 8; contemporaneamente viene anche emesso un suono tramite buzzer (non rappresentato).

Dopo un certo tempo dall'immersione del cesto 5 nella vasca 3 i mezzi di controllo 9 azionano il motore 13 dei mezzi di mescolamento 10, per impedire che la pasta si attacchi.

In modo vantaggioso, inoltre, i mezzi di controllo 9 attivano e disattivano ciclicamente i mezzi di riscaldamento 4 e di mescolamento 10, in modo da parzializzare la potenza trasmessa all'acqua ed ottenere un moto di ebollizione dell'acqua meno turbolento e con minore produzione di schiuma ottenendo un migliore mescolamento.

Opportunamente, un minuto prima del termine dell'intervallo di tempo impostato, il buzzer viene nuovamente attivato dai mezzi di controllo 9 ed emette un altro suono.

La cottura procede finché il temporizzatore 8, quando rileva il termine dell'intervallo di tempo impostato, invia un segnale ai mezzi di controllo 9 che comandano la disattivazione dei mezzi

di riscaldamento 4 ed il sollevamento del cesto 5 fino alla posizione superiore segnalata ai mezzi di controllo dal terzo sensore 71.

Nel secondo caso (cioè pasta cotta ad una predeterminata ora del giorno) i mezzi di controllo 9 attivano i mezzi di riscaldamento 3 all'ora impostata, i mezzi di controllo verificano (tramite il sensore di temperatura 7) l'incremento di temperatura dell'acqua (che dipende dalla quantità di acqua da riscaldare) e, nel caso in cui questo sia troppo rapido, interrompono l'alimentazione dei mezzi di riscaldamento elettrici e calcolano il tempo di attesa prima di ricominciare il riscaldamento.

Successivamente tutto si svolge come già in precedenza descritto, con i mezzi di riscaldamento che portano l'acqua alla temperatura di ebollizione ed il cestello che viene immerso nell'acqua per la cottura della pasta e, a cottura ultimata, estratto.

In modo vantaggioso la presente invenzione si riferisce anche ad un procedimento di cottura mediante un dispositivo del tipo in precedenza descritto.

Il sensore di temperatura funziona anche come elemento di sicurezza poiché quando rileva una temperatura superiore ad una temperatura di sicurezza interrompe il funzionamento del dispositivo.

Secondo il procedimento i mezzi di riscaldamento 4 riscaldano l'acqua contenuta nella vasca 3 fino a portarla all'ebollizione.

Quando il primo sensore di temperatura rileva che tale temperatura di ebollizione è stata raggiunta il cesto 5 viene immerso nell'acqua e, contemporaneamente, viene avviato il temporizzatore per un intervallo di tempo preimpostato.

Quando il temporizzatore raggiunge il termine di tale intervallo di tempo preimpostato i mezzi di controllo 9 disattivano i mezzi di riscaldamento 4 e comandano l'estrazione del cesto 5 dalla vasca 3

In modo vantaggioso, inoltre, dopo un prefissato intervallo di tempo dall'immersione del cesto 5 nella vasca 3 vengono azionati i mezzi di mescolamento 10; preferibilmente, inoltre, i mezzi di riscaldamento 4 e/o di mescolamento 10 vengono attivati in modo discontinuo, in modo da parzializzare la potenza, diminuire la turbolenza dell'acqua e ridurre la produzione di schiuma.

Naturalmente programmando opportunamente i mezzi di controllo è possibile adattare il ciclo di cottura al particolare alimento, e variare alla bisogna alcuni parametri di funzionamento del dispositivo, come ad esempio la velocità di rotazione dei mezzi di trascinamento.

Si è in pratica constatato come il dispositivo ed il procedimento di cottura secondo l'invenzione risultino particolarmente vantaggiosi perché permettono di cuocere in particolare la pasta, ma anche altre pietanze, senza la necessità di continua sorveglianza e garantendo sempre risultati ottimali.



Ad esempio, infatti, il dispositivo secondo il presente trovato permette di cuocere anche riso, creme, budini, minestrone, polenta, ecc. Inoltre, in modo opportuno, il dispositivo può anche essere utilizzato per la cottura di cibi al vapore.

Il dispositivo ed il procedimento di cottura così concepiti sono suscettibili di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da elementi tecnicamente equivalenti. In pratica i materiali utilizzati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi a secondo delle esigenze e dello stato della tecnica.

RIVENDICAZIONI

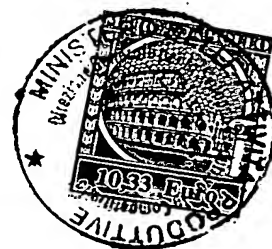
1. Dispositivo di cottura caratterizzato dal fatto di comprendere un corpo che porta una vasca presentante mezzi di riscaldamento elettrici e contenente un cesto di contenimento di cibo da cuocere, detto cesto essendo connesso a mezzi di azionamento atti a movimentarlo tra una posizione interna a detta vasca ed una posizione almeno parzialmente esterna alla stessa, detto dispositivo comprendendo, inoltre, un primo sensore della temperatura di almeno una porzione di detta vasca ed un temporizzatore connessi a mezzi di controllo di detti mezzi di azionamento, per la movimentazione di detto cesto, in relazione ai segnali che detti mezzi di controllo ricevono da detto sensore di temperatura e da detto temporizzatore.
2. Dispositivo di cottura secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di mescolamento di detto cibo contenuto all'interno di detto cesto e connessi a detti mezzi di controllo.
3. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di mescolamento comprendono un elemento girevolmente connesso a detto cesto ed amovibilmente connesso ad un gruppo di trascinamento che sporge da detto corpo ed è connesso ad un primo motore.
4. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni

precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento girevole comprende una pala che presenta una parte centrale definente una sede atta ad accogliere una porzione di detto gruppo di trascinamento.

5. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta parte centrale della detta pala è trattenuta girevolmente sul lato interno del fondo del detto cestello mediante una controparte disposta sul lato esterno del fondo del detto cestello ed associata a detta parte centrale di detta pala attraverso organi di reciproco aggancio a scatto operanti all'interno della sagoma di una sede passante realizzata sul fondo del cestello.
6. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di azionamento comprendono un supporto di detto cesto associabile ad un cursore presentante una cremagliera operativamente connessa ad un pignone azionabile mediante un secondo motore, detto secondo motore essendo connesso a detti mezzi di controllo.
7. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che sono previsti mezzi di aggancio rimovibile tra detto supporto e detto cursore.
8. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di aggancio rimovibile tra detto supporto e detto cursore

comprendono una leva di scatto azionabile manualmente in contrasto e per azione di primi mezzi elastici per agganciarsi ad un organo di aggancio.

9. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un secondo e rispettivamente un terzo sensore collegati a detti mezzi di controllo ed atti a rilevare la posizione interna e rispettivamente la posizione almeno parzialmente esterna di detto cesto.
10. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto secondo e terzo sensore sono sotto forma di microinterruttori.
11. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di presentare una guida per la traslazione di detti mezzi di azionamento.
12. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti secondo e terzo sensore e detto secondo motore giacciono in posizione disallineata rispetto all'asse di traslazione di detti mezzi di azionamento.
13. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta guida definisce un guscio atto a proteggere al suo interno detto supporto e detto cursore, ed atto a supportare esternamente detto secondo e terzo sensore e detto secondo motore.



14. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto guscio è aperto sul lato prospiciente alla detta vasca.
15. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta vasca è amovibilmente connessa a detto corpo.
16. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di presentare una controvasca che ospita al suo interno detta vasca.
17. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un quarto sensore della presenza di detta vasca.
18. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un primo coperchio di chiusura applicato su detto cesto.
19. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto primo coperchio presenta almeno un primo ed un secondo foro di posizionamento di pasta lunga atto a trattenere detta pasta lunga in una posizione idonea alla mescolatura.
20. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto primo coperchio presenta almeno un terzo foro in cui è alloggiato un contenitore sospeso in detto cesto.
21. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni

precedenti, caratterizzato dal fatto che detto contenitore si prolunga inferiormente con una pala fissa antirotazione della pasta.

22. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta vasca presenta un bordo superiore rialzato rispetto al bordo superiore di detta controvasca.

23. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che tra il bordo superiore della detta vasca ed il bordo superiore della detta controvasca è interposto un anello deviatore atto a deviare il liquido di cottura eventualmente fuoriuscente dalla detta vasca all'esterno della detta controvasca.

24. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto anello deviatore è trattenuto in un risvolto del bordo superiore di detta vasca e dal fatto che da detto anello deviatore si prolunga almeno una impugnatura di presa della detta vasca.

25. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di presentare un secondo coperchio applicato al di sopra di detto primo coperchio.

26. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto secondo coperchio si estende radialmente oltre la sagoma di detta vasca e presenta un bordo periferico che si appoggia in

1/11/2020

un'apposita sede di detta impugnatura di presa di detta vasca.

27. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di presentare un elemento di protezione del detto primo motore interposto tra detto primo motore e detta controvasca.

28. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la parete laterale di detto cestello presenta una pluralità di fori calibrati atti a riconvogliare all'interno del detto cestello il liquido di cottura risalente attraverso l'intercapedine tra detto cestello e detta vasca.

29. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta pluralità di fori calibrati del cestello è presente almeno nella zona della parete laterale di detto cestello affacciata alla zona della vasca maggiormente riscaldata da detti mezzi di riscaldamento elettrici.

30. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta intercapedine si allarga in corrispondenza della parte superiore della detta vasca in modo tale da definire una camera di espansione atta ad abbattere la schiuma eventualmente prodotta durante la cottura ed a limitare la risalita del liquido di cottura.

31. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che l'ampiezza di detta

intercapedine è scelta tra un valore minimo idoneo ad abbattere la schiuma prodotta durante la cottura ed a minimizzare la risalita del liquido di cottura attraverso detta intercapedine, ed un valore massimo idoneo a minimizzare l'ingombro del dispositivo di cottura.

32. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di presentare almeno un elemento distanziale tra detto cestello e detta vasca per mantenere la centratura di detto cestello in detta vasca.
33. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di presentare mezzi antiflessione del detto cestello.
34. Dispositivo di cottura secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi antiflessione comprendono almeno un elemento di aggancio di una porzione superiore del detto cestello alla detta vasca.
35. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di controllo sono sotto forma di una scheda elettronica.
36. Procedimento di cottura mediante un dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di riscaldamento riscaldano l'acqua contenuta nella vasca fino a portarla alla temperatura di ebollizione, quando i mezzi di controllo rilevano che tale temperatura di ebollizione è stata raggiunta il cesto viene immerso in detta acqua e,



contemporaneamente, viene avviato il temporizzatore per un intervallo di tempo preimpostato, quando il temporizzatore raggiunge il termine di tale intervallo di tempo preimpostato i mezzi di controllo disattivano i mezzi di riscaldamento e comandano l'estrazione del cesto da detta vasca.

37. Procedimento di cottura secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che per il calcolo del punto di ebollizione detti mezzi di controllo adottano un algoritmo di calcolo che valuta la pendenza della curva di salita della temperatura dell'acqua.
38. Procedimento di cottura secondo una qualunque rivendicazione da 36 a 37, caratterizzato dal fatto che detto algoritmo di calcolo valuta una media delle pendenze della detta curva di salita prese in vari istanti.
39. Procedimento secondo una qualunque rivendicazione da 36 a 38, caratterizzato dal fatto che dopo un prefissato intervallo di tempo dall'immersione del cesto nella vasca vengono azionati i mezzi di mescolamento.
40. Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni 36 e seguenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di riscaldamento vengono attivati in modo discontinuo, in modo da parzializzare la potenza, diminuire la turbolenza dell'acqua e ridurre la produzione di schiuma.
41. Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni 36 e seguenti, caratterizzato dal fatto che quando la pasta viene

cotta ad una predeterminata ora del giorno, detti mezzi di controllo attivano detti mezzi di riscaldamento ad un'ora impostata e verificano l'incremento di temperatura dell'acqua e, nel caso in cui questo sia troppo rapido, interrompono l'alimentazione dei mezzi di riscaldamento elettrici e calcolano il tempo di attesa prima di ricominciare il riscaldamento.

42. Dispositivo e procedimento di cottura come descritto, rappresentato nelle allegate figure e rivendicato.

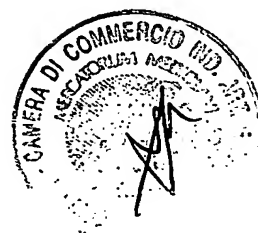
Milano, li 6 GIU. 2003

PER INVIAMENTO

p.p. DE' LONGHI S.p.A.

UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

AVV. M. CRISTINA RAPISARDI



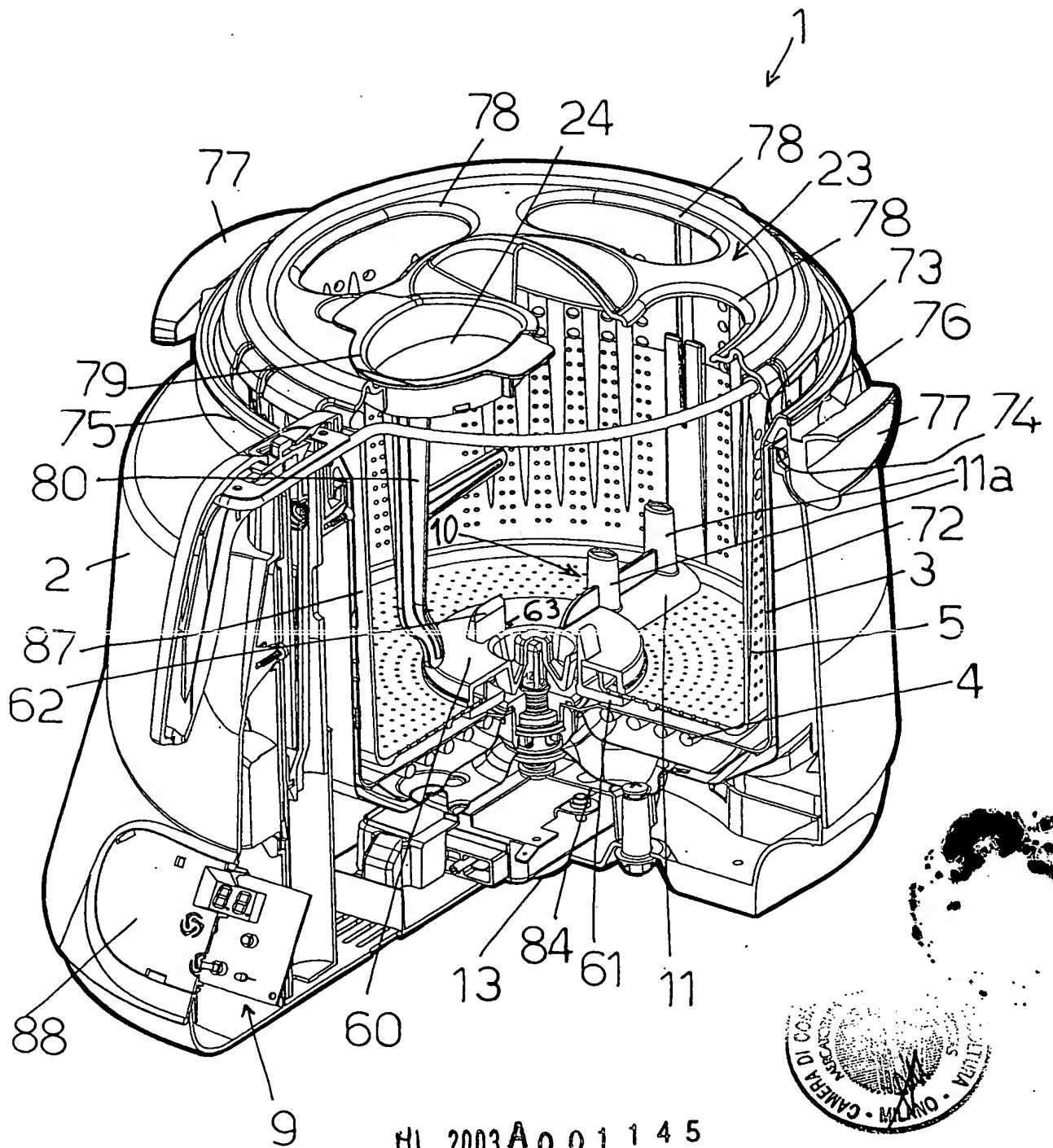


FIG 1



UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO
Aut. M. CRISTINA RAPISARDI

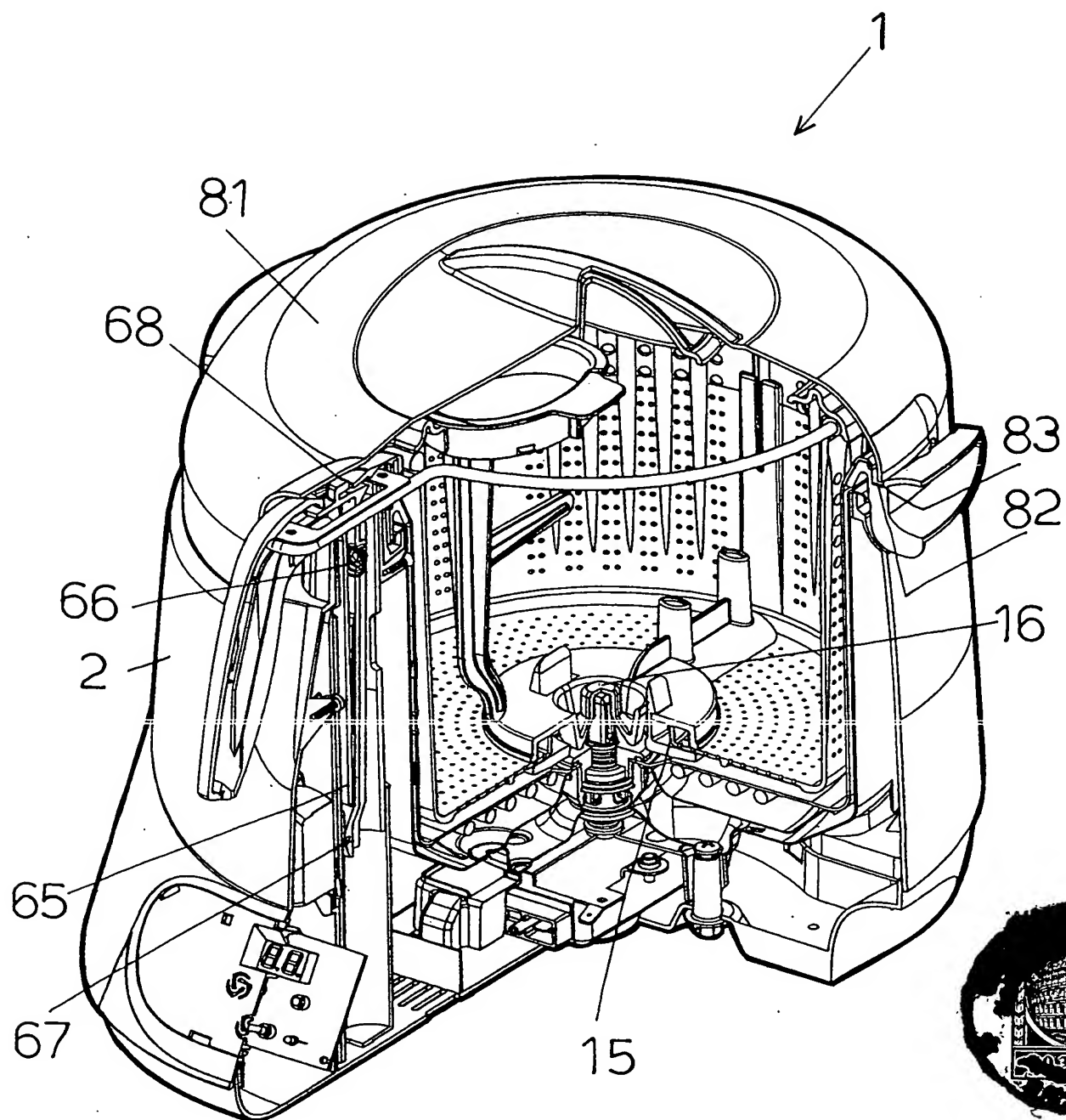
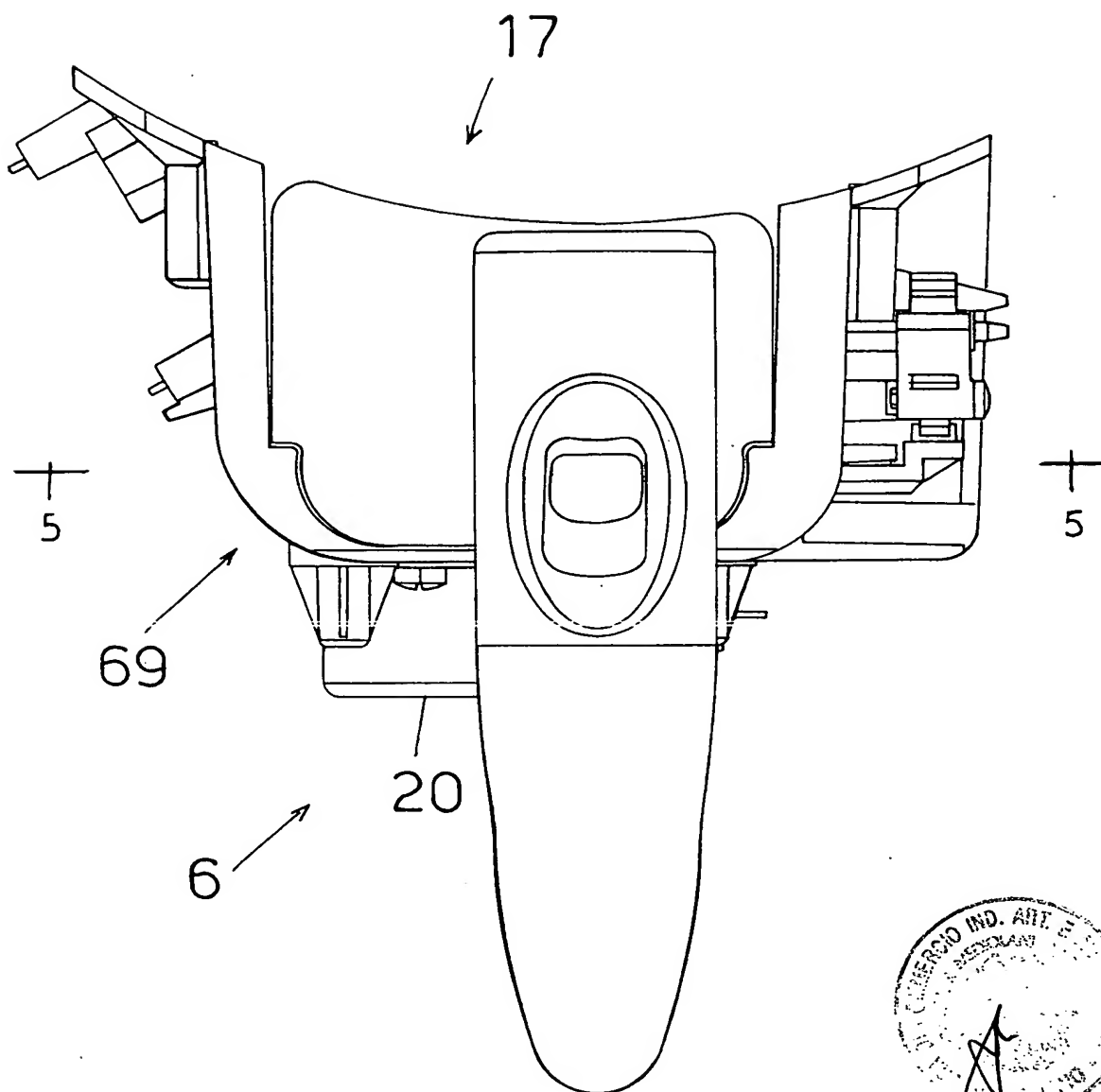


FIG 2

RI 2003A001145

UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI



MI 2003A001145

FIG 3



UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
RAPPRESENTANTE
R. RAPISARDI

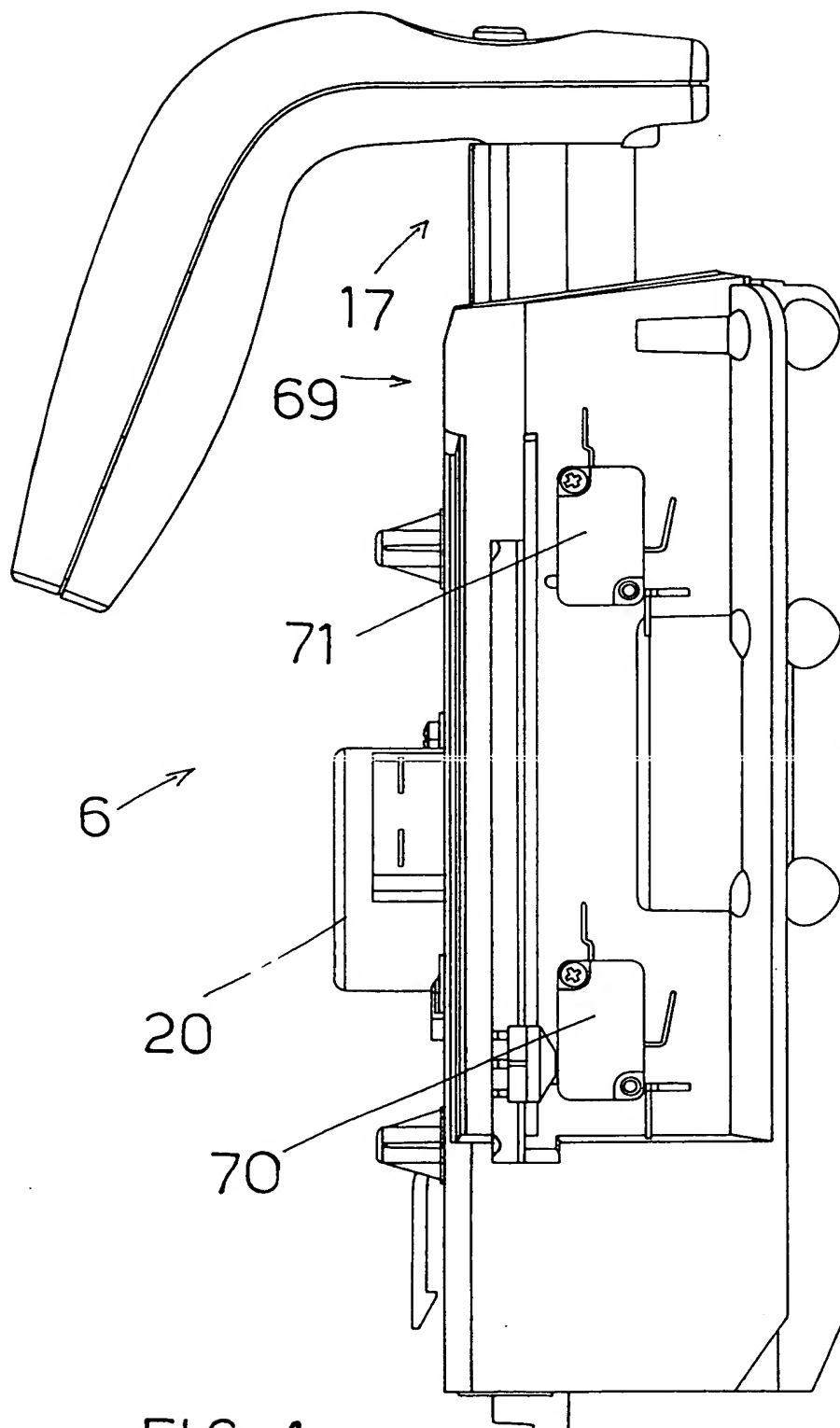


FIG 4

RI 2003A001145



UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI

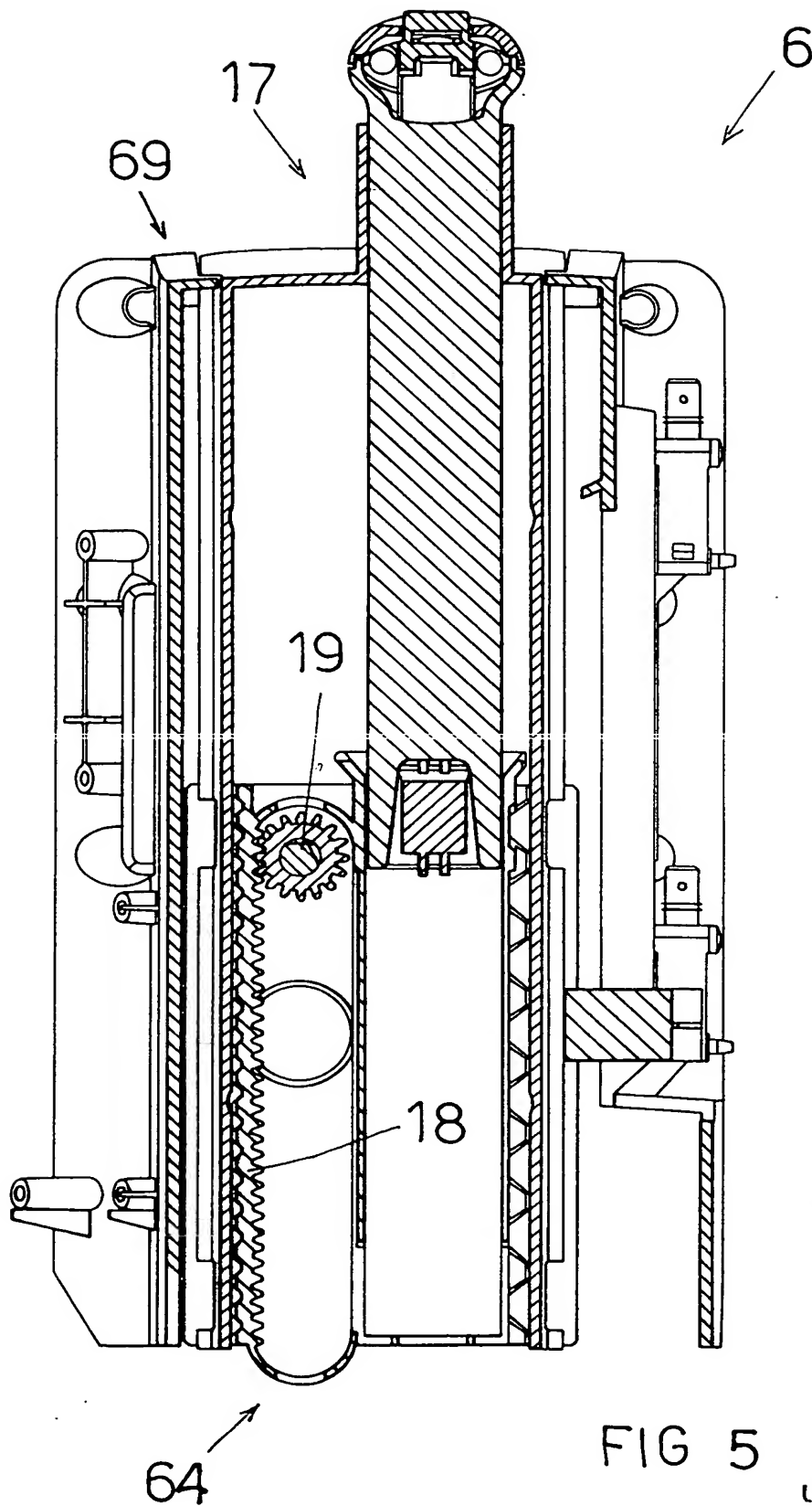


FIG 5

R12003A001145

UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI

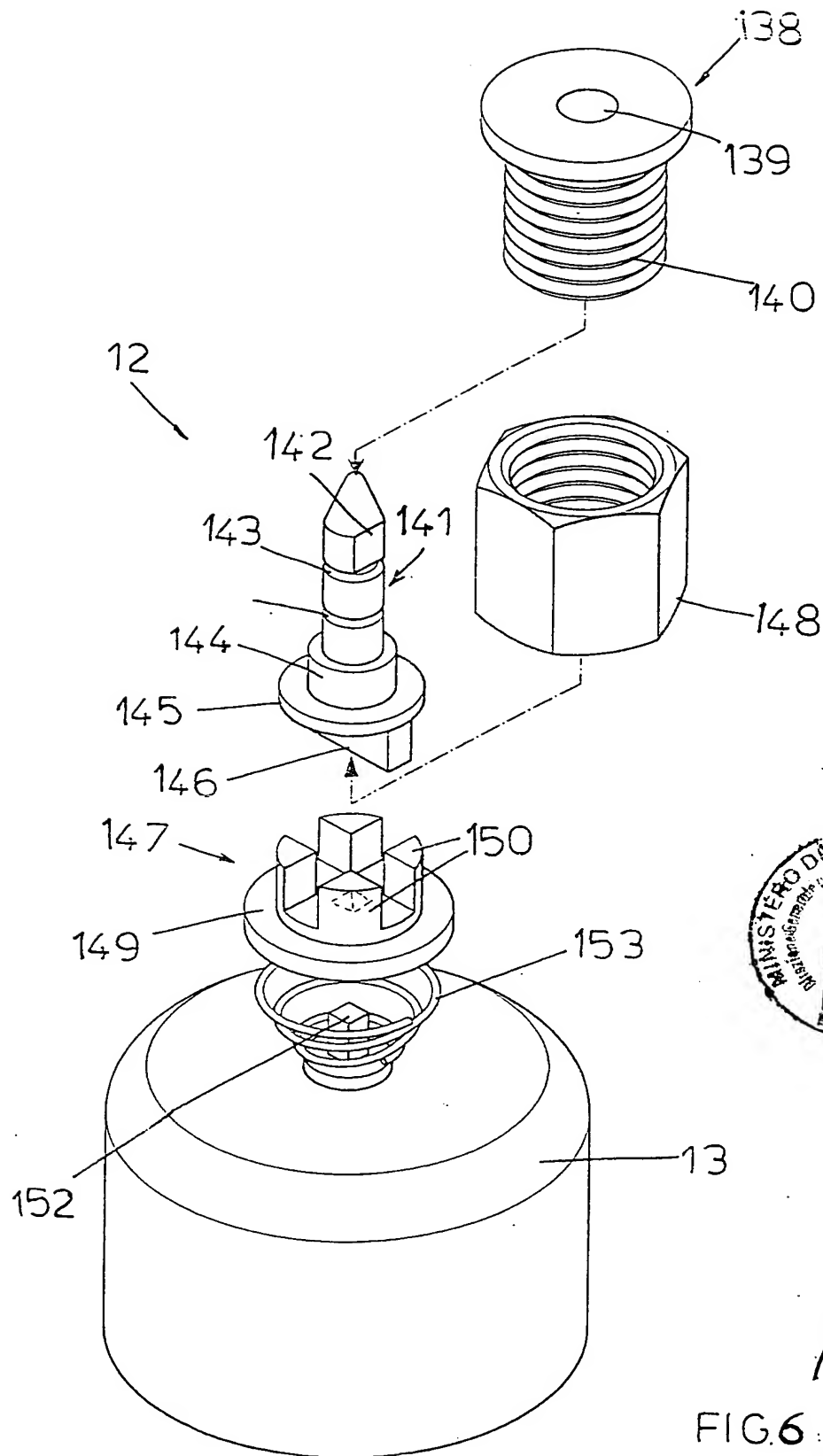


FIG. 6:

MI 2003A001145

UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI